

Stage de recherche au LACy Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones

UMR8105 - Université de La Réunion, 97490 Saint-Denis de La Réunion

Titre du stage : **Exploration des précipitations sur les reliefs de La Réunion
avec un nouveau radar météorologique de recherche en bande X**

Nom et statut du (des) responsable (s) de stage : Joël Van Baelen (DR / LACy)

Coordonnées (téléphone et email) du (des) responsable (s) de stage : joel.van-baelen@univ-reunion.fr

Sujet du stage :

Le projet INTERREG V « ESPOIRS » (Etudes des Systèmes Précipitant dans l'Océan Indien par Radar et Satellite) mis en œuvre par le **Laboratoire de l'Atmosphère et des Cyclones** à La Réunion (LACy – UMR8105) a pour ambition d'améliorer l'estimation quantitative des pluies et l'obtention d'une meilleure connaissance de la variabilité, des propriétés statistiques et des mécanismes de formation des précipitations tropicales aux échelles régionales et locales. ESPOIRS s'intéresse ainsi à l'ensemble du cycle de vie des précipitations à plusieurs échelles spatio-temporelles, notamment dans le cadre de l'interaction entre systèmes précipitants et reliefs insulaires.

C'est dans ce contexte que le LACy vient de se doter d'un radar météorologique de recherche en bande X, mobile, Doppler, polarisé, et à haute résolution spatiale et temporelle, dédié à l'étude des mécanismes de formation et de transformation des précipitations intenses à l'échelle locale, notamment en interaction avec les reliefs insulaires, afin d'en offrir une représentation quantitative, spatiale et dynamique réaliste.

Ce radar météorologique à impulsions opère à une fréquence de 9.41 GHz, dispose d'une antenne de 1,30 m de diamètre pour un faisceau inférieur à 2° et possède une puissance d'émission de 25 kW pour une portée maximale de 150 km. Sa résolution minimale est de 25 mètres en portée tandis qu'il effectue un tour d'horizon en une dizaine de secondes et peut sonder l'atmosphère sous plusieurs élévations. Ces caractéristiques en font un instrument de recherche particulièrement performant pour des mesures à très haute résolution. De plus ses capacités Doppler et de double polarisation lui confèrent une capacité d'observation des précipitations, de leur dynamique et de leurs caractéristiques microphysiques à la pointe des systèmes actuels qui sera pleinement mise à profit dans les travaux de recherche entrepris.

Un site dans le sud de l'île a été retenu afin de regarder plus particulièrement cette partie de l'île soumise à de fortes précipitations mais aussi à des effets de relief particulièrement prégnants et sources de risques hydrologiques sévères. L'objectif de ce stage sera de prendre la mesure de ce nouvel instrument et de ses capacités afin d'affiner les stratégies d'observations propices à nos études, puis de valoriser les observations réalisées dans ce contexte, notamment au cours des événements de fortes précipitations liés à la période cyclonique qui a typiquement lieu de janvier à avril, et qui peuvent engendrer des phénomènes de crues et de ravinement intense liés à l'orographie marquée de cette région de l'île de La Réunion.

